

**PERBANDINGAN DAYA TAHAN KARDIOVASKULAR DITINJAU  
DARI GOLONGAN DARAH ATLET PADA ATLET KARATE  
INKANAS RANTING TOMPOTIKA MAKASSAR**



**FATMATH JUHI MEHERBAN**

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR  
2019**

## ABSTRAKS

### **FATMATH JUHI MEHERBAN, 2018. Perbandingan daya tahan kardiovaskular ditinjau dari golongan darah pada atlet Karate Inkanas Ranting Tompotika Makassar**

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh jawaban atas permasalahan: Untuk menganalisis Perbandingan daya tahan kardiovaskular ditinjau dari golongan darah pada atlet Karate Inkanas Ranting Tompotika Makassar.

Populasi dan sampel adalah Adapun yang di jadikan populasi dalam penelitian ini adalah atlet karate Inkanas ranting Tompotika. Dipilih secara *random sampling* diperoleh sampel sebanyak 21 orang, masing-masing golongan darah sebanyak 7 orang. Teknik analisis data yang digunakan analisis data, uji normalitas dan uji ANOVA dengan menggunakan fasilitas komputer melalui program SPSS 16. Uji deskriptif menunjukkan. Golongan darah A nilai mean=35.02, nilai min =34.70, nilai maks = 35.40, Golongan darah B nilai mean=30.20, nilai min =29.80, nilai maks = 30.60, Golongan darah O nilai mean=38.62, nilai min =38.20, nilai maks = 38.90, di uji normalitas nilai sig untuk semua kelompok lebih besar dari 0.05 yaitu golongan darah A = 0.75, golongan darah B = 0.90, golongan darah O = 0.70, uji homogenitas diatas menunjukkan bahwa data golongan darah 0.97  $p > 0,05$  berarti semua variabel memiliki varian yang homogen, Nilai sig antara golongan darah A dan B adalah 0.04, berarti terdapat perbedaan bermakna antara golongan darah A dan B. Nilai sig antara golongan darah A dan O adalah 0.01, berarti terdapat perbedaan bermakna antara golongan darah A dan O. Nilai sig antara golongan darah B dan O adalah 0.04, berarti terdapat perbedaan bermakna antara golongan darah B dan O.

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa golongan darah O memiliki tingkat daya tahan kardiovaskular yang lebih baik dibanding golongan darah yang lain.

**Kata Kunci : Kardivaskular, Golongan Darah dan Karate**

## PENDAHULUAN

VO<sub>2</sub>Max adalah pengambilan oksigen maksimal dalam mililiter, yang dapat dimanfaatkan dalam satu menit per kilogram berat badan. Tinggi rendahnya seseorang berhubungan dengan kemampuan beraktivitas seseorang. Semakin tinggi kadar VO<sub>2</sub>Max seseorang, maka tingkat aktivitasnya semakin tinggi dan tingkat kelelahannya semakin rendah. Pengukuran nilai VO<sub>2</sub>Max dapat digunakan untuk menganalisis efek dari program latihan fisik. Pada latihan fisik yang teratur, akan memberikan efek berupa kebugaran jasmani dengan meningkatnya VO<sub>2</sub>Max.

Golongan darah juga bisa mempengaruhi VO<sub>2</sub>Max, contohnya di Jepang dan Korea serta beberapa Negara Asia Timur lainnya, golongan darah bukan hanya dianggap penting dalam khasanah

medis. Dalam pergaulan sehari-hari, orang Jepang dan Korea kerap menanyakan golongan darah orang lain untuk mengetahui sifatnya (Anwar *et al.* 2013).

Karate adalah seni bela diri yang berasal dari Jepang. Seni bela diri karate dibawa masuk ke Jepang lewat Okinawa. Seni bela diri ini pertama kali disebut "Tote" yang berarti seperti "Tangan China". Waktu karate masuk ke Jepang, nasionalisme Jepang pada saat itu sedang tinggi-tingginya, sehingga Sensei Gichin Funakoshi mengubah kanji Okinawa (Tote: Tangan China) dalam kanji Jepang menjadi 'karate' (Tangan Kosong) agar lebih mudah diterima oleh masyarakat Jepang. Karate terdiri dari atas dua kanji. Yang pertama adalah 'Kara' dan berarti 'kosong'. Dan yang kedua, 'te' berarti

‘tangan’. Yang dua kanji bersama

artinya “tangan kosong”.

## PEMBAHASAN

Tingkat kebugaran dapat diukur dari volume udara dalam mengonsumsi oksigen saat latihan pada volume dan kapasitas maksimum. Cepat atau lambatnya kelelahan oleh seorang atlet dapat diperkirakan dari kapasitas paru atlet yang kurang baik. Kapasitas paru menunjukkan kapasitas maksimal oksigen yang dipergunakan oleh tubuh ( $\text{VO}_2 \text{ Max}$ ). Oksigen dibutuhkan oleh otot dalam melakukan setiap aktifitas berat maupun ringan.  $\text{VO}_2 \text{ Max}$  diukur dalam banyaknya oksigen dalam liter per menit (l/min) atau banyaknya oksigen dalam ml per berat badan dalam kilogram per menit ( $\text{ml/kg/min}$ ).  $\text{VO}_2 \text{ Max}$  bergantung pada Kapasitas, Cardiac output,

Kemampuan otot untuk mengambil oksigen dari darah yang lewat

Frekuensi denyut jantung maupun isi sekuncup akan meningkat sekitar 95% selama orang melakukan latihan olahraga maksimum, ini dikarenakan jantung seseorang yang melakukan latihan secara rutin berukuran lebih besar. Hal ini berbeda dengan ventilasi paru-paru maksimum yang kira-kira 65% (Guyton & Hall;2008).

Latihan meningkatkan konsumsi oksigen maksimum ( $\text{VO}_2 \text{ max}$ ) yang diakibatkan oleh latihan olahraga. Pada saat latihan otot menggunakan oksigen sekitar 10-20 kali lipat dibandingkan pada waktu istirahat. Aliran darah pada otot akan meningkat sekitar 25 kali lipat secara maksimum selama melakukan

latihan berat. Latihan juga membuat jumlah kapiler meningkat hal ini oleh disebabkan pendistribusian darah keserabut otot lebih lancar. Tingkat kinerja atlet pelari maraton bergantung pada tingkat kemampuan kinerja jantung, karena jantung berhubungan langsung dengan sistem pengangkutan oksigen yang adekuat ke otot yang sedang beraktifitas

Golongan darah adalah suatu ciri khusus darah dari seorang individu karena adanya perbedaan jenis karbohidrat dan protein yang dimiliki pada permukaan membran sel darah merah. Atau bisa juga dikatakan, golongan darah ditentukan oleh jumlah zat (antigen) yang terkandung di dalam sel darah merah individu. Ada 2 jenis penggolongan darah yang paling penting yaitu penggolongan ABO dan Rhesus (faktor Rh). Di dunia ini sebenarnya dikenal sekitar 46 jenis

antigen selain antigen ABO dan Rh, hanya saja lebih jarang dijumpai. (Andri, F. Hurmaly, 2013: 28 – 29)

Darah pada Manusia adalah cairan jaringan tubuh. Fungsi utamanya adalah mengangkut oksigen ( $O_2$ ) yang diperlukan oleh sel-sel di seluruh tubuh. Darah juga menyuplai jaringan tubuh dengan nutrisi, mengangkut zat-zat sisa metabolisme, dan mengandung berbagai bahan penyusun sistem imun yang bertujuan mempertahankan tubuh dari berbagai penyakit. Hormon-hormon dari sistem endokrin juga diedarkan melalui darah. Darah manusia berwarna merah, antara merah terang apabila kaya oksigen sampai merah tua apabila kekurangan oksigen. Warna merah pada darah disebabkan oleh hemoglobin, protein pernapasan (respiratory protein) yang mengandung besi dalam bentuk

heme, yang merupakan tempat terikatnya molekul-molekul oksigen. Adapun bentuk kandungan padan darah yaitu :

1. Air : 91%
2. Protein : 3% (albumin, globulin, protombin dan fibrinogen)
3. Mineral : 0,9% (natrium klorida, natrium bikarbonat, garam fosfat, magnesium, kalsium, dan zat besi).

Manusia memiliki sistem peredaran darah tertutup yang berarti darah mengalir dalam pembuluh darah dan disirkulasikan oleh jantung. Darah dipompa oleh jantung menuju paru-paru untuk melepaskan sisa metabolisme berupa karbondioksida dan menyerap oksigen melalui pembuluh arteri pulmonalis, lalu dibawa kembali ke jantung melalui vena pulmonalis.

Golongan darah A, Individu dengan golongan darah A memiliki sel darah merah dengan antigen A di

permukaan membran selnya dan menghasilkan antibodi terhadap antigen B dalam serum darahnya. Dengan demikian, orang dengan golongan darah A-negatif hanya dapat menerima darah dari orang lain dengan golongan darah A-negatif atau O-negatif.

Golongan darah B Individu dengan golongan darah B memiliki antigen B pada permukaan sel darah merahnya dan menghasilkan antibodi terhadap antigen A dalam serum darahnya. Dengan demikian, orang dengan golongan darah B-negatif hanya dapat menerima darah dari orang dengan golongan darah B-negatif atau O-negatif.

Golongan darah O, Individu dengan golongan darah O memiliki sel darah tanpa antigen, tapi memproduksi antibodi terhadap antigen A dan B. Dari sebab itu, orang dengan golongan darah O-

negatif dapat mendonorkan darahnya kepada orang lain dengan golongan darah ABO apapun dan disebut donor universal. Namun, orang dengan golongan darah O-negatif hanya dapat menerima darah dari sesama O-negatif.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data, dapat diambil kesimpulan bahwa tingkat daya tahan kardiovaskular di tinjau dari golongan darah yaitu golongan darah A, B, O terdapat perbedaan antara ke tiga golongan darah dimana golongan darah O mempunyai tingkat daya tahan kardiovaskular yang lebih tinggi dibanding golongan darah yang lain.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Andri, 2013. *Diet Sehat Khusus Remaja Berdasarkan Golongan Darah A B Ab O*. Bandung
- Abdul Salam M. Sofro. 2012. *Darah*.
- Arma Abdoellah. (1981). *Olahraga Untuk Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: PT. Sastra Budaya.
- Astrand P.O., and K. Rodahl. 1986. *Textbook of Work Physiology*. 3rd ed. New. York : McGraw-Hill Book Company. p. 355-386
- Depdiknas.(2010). *Tes Kesegaran Jasmani Indonesia Untuk Anak Umur 10-12 Tahun*. Jakarta: Puskesjasrek.
- Djoko Pekik Irianto. (2000). *Panduan Latihan Kesegaran yang Efektif dan Aman*.
- Guyton, A.C., dan Hall, J.E. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 11*. Jakarta: EGC.
- Hatch, Evelyn dan Hossein Farhady 1982 *Research Design and Statistic*. Los. Angeles : Newbury House.
- Hidayat, Syarifudin; dan Sedarmayanti. 2002. *Metodologi Penelitian*. Bandung : Mandar Maju.
- Ida Saraswati. 2015. *Olahraga dan Makanan sesuai Golongan Darah*
- Ismaryanti. (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: LPP UNS dan UPT penerbitan dan Percetakan UNS

(UNS Press). Jakarta:  
Pusat Pengkajian dan  
Pengembangan  
IPTEK Olahraga  
Kantor Menteri  
Negara Pemuda dan  
Olahraga.

Junusul Hairy. (2007). *Dasar-dasar  
Kesehatan Olahraga  
Materi Pokok  
PORA2451/4SKS/Modul 1-12*. Jakarta:  
Universitas Terbuka  
Departemen  
Pendidikan Nasional.

Kuntaraf Kthleen Liwijaya, Jonathan  
Kuntaraf. 1992.  
*Olahraga Sumber  
Kesehatan*. Bandung:  
Percetakan Advent  
Indonesia.

M. Sajoto. (1990). *Peningkatan dan  
Pembinaan Kekuatan  
Kondisi Fisik dalam  
Olahraga*. Semarang:  
Effhar dan Dahara  
Prize.

McArdle, W.D., Katch, F.I., dan  
Katch, V.L. 1986.  
*Exercise Physiology :  
Energy, Nutrition,  
and Human  
Performance.2nd. Ed.*  
Lea & Febiger,  
Philadelphia